

## **PENINGKATAN GIZI MI INSTAN DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

**Oleh :**

**Depri Gusriadi <sup>1)</sup>, Mery Sukmiwati <sup>2)</sup>, Dahlia <sup>2)</sup>**

**Gusriadi\_depri@yahoo.com**

### **Abstrak**

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kandungan gizi mi instan yang difortifikasi dengan tepung ikan patin. Mi instan dibuat dari campuran tepung terigu (50%), tepung ubi jalar ungu (10%), telur (15%), garam (0,7%), air (23%), minyak goreng (0,3%), CMC (1%) dan selanjutnya ditambahkan tepung ikan patin masing-masing 0%, 5%, 10%, dan 15 %. Mi instan dievaluasi terhadap mutu sensoris dan proksimat (air, protein, karbohidrat, dan lemak). Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung ikan patin 15%, menghasilkan mi instan yang terbaik secara sensoris maupun proksimat. Kadar air, protein, karbohidrat, dan lemak berturut-turut adalah 3,88%, 36,67%, 21,00%, dan 9,03%.

Kata kunci : Mi instan, *Pangasius hypophthalmus*, Tepung ikan patin

---

<sup>1</sup> **Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau**

<sup>2</sup> **Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau**

## IMPROVEMENT OF NUTRITIONAL VALUE OF INSTANT NOODLES BY FORTIFYING WITH CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*) FLOUR

By

Depri Gusriadi <sup>1)</sup>, Mery Sukmiwati <sup>2)</sup>, Dahlia <sup>2)</sup>

Gusriadi\_depri@yahoo.com

### Abstract

This study was intended to evaluate the nutritional value of instant noodles fortified with catfish flour. Instant noodles were prepared from a mixture of wheat flour (50%), sweet potato flour (10%), egg (15%), salt (0,7%), water (23%), cooking oil (0,3%) and Carboxy Methyl Cellulose (1%). The noodles were prepared by fortifying the mixture with catfish flour at a level of 0%, 5%, 10%, and 15 % respectively. Instant noodles was evaluated for sensory quality and proximate composition (moisture, protein, carbohydrate, and fat). The result showed that instant noodles fortified with 15% of catfish flour has the best sensory and proximate quality. Moisture, protein, carbohydrate, and fat for the instant noodles was 3,88%, 36,67%, 21,00%, and 9,03% respectively.

Keyword : Catfish flour, instant noodles, *Pangasius hypophthalmus*

<sup>1</sup> Student of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

<sup>2</sup> Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

### PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang terdapat di berbagai perairan umum seperti rawa-rawa, danau dan kolam budidaya. Ikan patin ini termasuk ikan yang sudah dibudidayakan dan dikembangkan baik dalam area kolam maupun keramba. Propinsi Riau merupakan salah satu daerah sentra produksi ikan patin, dimana produksi ikan patin budidaya pada tahun 2010 adalah sebesar 20.855,55 ton, dan pada tahun 2011 produksi ikan patin meningkat menjadi 26.991,33 ton, dengan persentase kenaikan 29,42 % (Dinas Perikanan

Daerah Tingkat I Provinsi Riau, 2012).

Ikan patin dapat diolah menjadi bahan baku tepung ikan yang merupakan salah satu bahan baku sumber protein yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan protein tepung ikan relatif tinggi, yang disusun oleh asam-asam amino esensial yang kompleks, diantaranya asam amino Lisin dan Methionin. Selain itu, protein tepung ikan mengandung mineral seperti Calcium dan Phospor serta vitamin B kompleks terutama vitamin B12 (Murtidjo, 2001).

Tepung ikan adalah produk yang diperoleh dari penggilingan

daging ikan menjadi suatu produk yang terdiri dari beberapa komponen gizi ikan. Komponen tersebut adalah protein sebesar 60-75%, lemak 5-12%, air 6-10% dan abu 10-20% (Moeljanto 1992).

Menurut Astawan (2006), mi merupakan produk pangan yang dibuat dari adonan terigu atau tepung lainnya seperti tepung ubi jalar dan sagu sebagai bahan utama dengan penambahan bahan tambahan lainnya.

Melalui penambahan tepung ikan sebagai bahan campuran menjadikan mi sangat prospektif untuk dikembangkan, mengingat ikan adalah salah satu bahan makanan yang murah, banyak disukai oleh semua kalangan usia, memiliki kandungan gizi yang relatif tinggi sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dan menambah cita rasa pada produk pangan, seperti pembuatan mi instan dengan penambahan tepung ikan patin.

Pemanfaatan umbi-umbian di Indonesia sebagai bahan campuran pada pembuatan mi masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari konsumsi masyarakat yang luas terhadap umbi-umbian tetapi hanya untuk diolah dalam bentuk yang sederhana saja seperti direbus, digoreng, dan lain sebagainya. Salah satu jenis umbi-umbian yang dapat ditambahkan dalam pembuatan mi adalah ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu memiliki kandungan zat Anthosianin yang cukup tinggi dibandingkan varietas ubi jalar yang lainnya. Anthosianin berfungsi sebagai anti kanker, anti bakteri terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Menurut Kumalaningsih (2008), kandungan anthosianin pada ubi jalar ungu dapat mencapai 519 mg/ 100g berat basah

sehingga berpotensi sebagai anti oksidan bagi kesehatan manusia.

Penelitian substitusi tepung terigu pada pembuatan mi kering telah dilakukan dengan penambahan tepung ubi jalar (Ali dan Ayu, 2008). Pada penelitian substitusi tepung terigu dengan tepung ubi jalar, maka mutu mi instan terbaik diperoleh pada tingkatan substitusi tepung ubi jalar 20%.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ikan patin dalam meningkatkan gizi mi instan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober- Desember 2013 bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Terpadu, serta Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : ikan patin, hydrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) 0,7 %, etanol 70 %, tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, tepung ikan patin, CMC, air, telur, garam dan bahan kimia yang digunakan untuk analisis.

Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : alat pembuat mi, pisau, alat pengepress, alat pengering, ampia (cetakan mi), nampan, blender, timbangan analitik, ayakan, alat pengukus dan peralatan yang terdapat di laboratorium.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu melakukan percobaan pembuatan mi instan dari campuran tepung terigu dan tepung ubi jalar ungu dengan penambahan tepung ikan patin. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak

lengkap (RAL) non faktorial, yaitu dengan penambahan tepung ikan patin yang terdiri dari 4 taraf  $M_0$  (tanpa tepung ikan patin),  $M_1$  (tepung ikan 5 %),  $M_2$  (tepung ikan 10 %)  $M_3$  (tepung ikan 15 %). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan 12 satuan percobaan. Persentase tepung ikan dilihat dari berat tepung terigu.

### Prosedur penelitian

Pembuatan Tepung ikan patin menurut Windra (2001) adalah sebagai berikut:

- Ikan di bersihkan dari kotoran dan disortasi.
- Setelah itu ikan disiangi dan dilakukan pemfilletan.
- Daging hasil fillet kemudian direbus 30 menit dan selanjutnya ditiriskan.
- Kemudian direndam dengan larutan  $H_2O_2$  0,7 % + Etanol 70 %. (perbandingan ikan dan air 1: 2)
- Dicuci 2 kali dengan air dingin 10 °C. (perbandingan ikan dan air 1: 3)
- Dilakukan pengepresan
- Hasil pengepresan dikeringkan dalam oven selama 6 jam.
- Setelah kering dilakukan penggilingan sampai halus kemudian diayak.

Adapun pembuatan mi instan:

- Pencampuran tepung terigu, tepung ubi jalar ungu dan tepung ikan patin dengan perlakuan seperti tabel formulasi di bawah ini.
- Penambahan bahan tambahan berupa garam, telur, CMC dan air.
- Dilakukan pengadukan selama 20 menit.
- Pembentukan lembaran adonan dan pencetakan dengan ampia.

e) Kemudian dikukus selama 2 menit dengan menggunakan alat pengukus.

f) Pengeringan dengan menggunakan oven selama 12 jam

Parameter yang dievaluasi meliputi uji organoleptik dan proksimat (Kadar air, Kadar protein, Kadar karbohidrat dan lemak ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dilakukan dengan menggunakan uji mutu yang terdiri dari 25 panelis agak terlatih. Pada uji mutu ini panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) yang meliputi uji rupa, tekstur, aroma dan rasa.

### Nilai rupa

Nilai rupa m instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata rupa mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
$M_0$	7,08	7,16	7,00	7,08
$M_1$	7,24	6,76	7,32	7,11
$M_2$	7,16	7,40	6,84	7,13
$M_3$	7,48	7,32	7,16	7,32

Ket :  $M_0$  (Kontrol)  $M_1$  (5% tepung ikan)  $M_2$  (10% tepung ikan)  $M_3$  (15% tepung ikan)

Berdasarkan uji mutu terhadap mi instan dengan penambahan tepung ikan patin yang terdapat pada tabel 1, dapat diketahui bahwa rupa yang terbaik yaitu pada perlakuan  $M_3$

(7,32%) dan diketahui bahwa penelitian terhadap rupa pada masing-masing taraf perlakuan ( $M_0$ ), ( $M_1$ ), ( $M_2$ ) dan ( $M_3$ ) menunjukkan bahwa untuk taraf perlakuan  $M_0$  panelis menyatakan rupa dari mi instan adalah ungu, menarik, demikian juga untuk  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ .

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rupa mi instan dimana  $F_{hitung} (0,706) < F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) diterima dan tidak dilakukan uji lanjut. Dari hasil penelitian maka diperoleh perlakuan terbaik untuk penelitian tentang rupa adalah perlakuan  $M_3$  (15% tepung ikan) dengan karakteristik mutu rupa ungu dan menarik.

Pada umumnya konsumen pada saat melihat suatu produk biasanya melalui rupa ataupun penampakan dari produk tersebut dan konsumen cenderung lebih memilih produk yang memiliki rupa yang menarik. Rupa berkaitan dengan bentuk, ukuran, warna, sifat-sifat permukaan seperti suram, mengkilat, datar, bergelombang dan pecah (Winarno, 1997).

Nilai rupa mi instan secara organoleptik oleh panelis masing-masing perlakuan memiliki nilai rupa tidak berbeda, hal ini terjadi karena warna tepung ikan yang dihasilkan memenuhi standar mutu warna yang baik yaitu berwarna agak kekuningan. Sesuai dengan pendapat Moeljanto (1992), bahwa tepung ikan yang bermutu baik selesai diolah biasanya berwarna abu-abu. Namun setelah disimpan, warnanya berubah menjadi coklat kekuningan, sehingga rupa mi instan dengan

penambahan tepung ikan patin menghasilkan rupa dengan kriteria ungu menarik. Warna ungu pada mi instan disebabkan oleh pigmen anthosianin pada tepung ubi jalar ungu.

### Nilai tekstur

Nilai tekstur mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata tekstur mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
$M_0$	7,16	6,92	7,08	7,05
$M_1$	7,00	6,68	7,32	7,00
$M_2$	7,64	7,56	6,84	7,35
$M_3$	7,72	7,40	7,08	7,40

Berdasarkan uji mutu yang terdapat pada tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai tekstur yang terbaik yaitu pada perlakuan  $M_3$  (7,40%) dan diketahui bahwa penilaian terhadap tekstur pada masing-masing taraf perlakuan ( $M_0$ ), ( $M_1$ ), ( $M_2$ ) dan ( $M_3$ ) panelis menyatakan pada mi instan kering dan kompak.

Berdasarkan hasil analisa variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai tekstur mi instan dimana  $F_{hitung} (1,183) < F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95%. yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) diterima. Dari hasil penelitian maka diperoleh perlakuan terbaik untuk penelitian tentang tekstur adalah perlakuan  $M_3$  (15% tepung ikan) dengan karakteristik mutu tekstur kering dan kompak.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk

pangan. Ciri yang jadi acuan adalah kekerasan, dan kandungan air (Deman, 1997).

### Nilai aroma

Nilai aroma mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
M <sub>0</sub>	7,24	7,72	7,88	7,61
M <sub>1</sub>	6,44	6,60	6,12	6,39
M <sub>2</sub>	5,16	5,48	4,92	5,19
M <sub>3</sub>	4,28	3,88	3,80	3,99

Berdasarkan uji mutu yang terdapat pada tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai aroma yang terbaik yaitu pada perlakuan M<sub>0</sub> (7,61%) dan diketahui bahwa penelitian terhadap tekstur pada masing-masing taraf perlakuan (M<sub>0</sub>), (M<sub>1</sub>), (M<sub>2</sub>) dan (M<sub>3</sub>) menunjukkan bahwa untuk taraf perlakuan M<sub>0</sub> panelis menyatakan aroma dari mi instan adalah khas mi instan dan sedikit aroma lain sedangkan M<sub>3</sub> panelis menyatakan aroma mi instan hampir hilang. Sementara untuk M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub> aromanya netral.

Berdasarkan hasil analisa variansi (Lampiran 8) dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai aroma mi instan dimana  $F_{hitung} (92,354) > F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95%. yang berarti hipotesis (H<sub>0</sub>) ditolak. Berdasarkan hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 95% dapat diketahui bahwa semua perlakuan (M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub>)

memiliki perbedaan yang sangat nyata. Dari hasil penelitian maka diperoleh perlakuan terbaik untuk penelitian tentang aroma adalah perlakuan M<sub>0</sub> (kontrol) dengan karakteristik mutu aroma khas mi instan dan sedikit aroma lain.

Menurut Soekarto (1990), perubahan nilai aroma disebabkan oleh perubahan sifat-sifat pada bahan pangan yang pada umumnya mengarah pada penurunan mutu.

### Nilai rasa

Nilai rasa mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
M <sub>0</sub>	7,24	7,40	7,56	7,40
M <sub>1</sub>	6,52	6,44	6,12	6,36
M <sub>2</sub>	5,56	5,24	5,00	5,27
M <sub>3</sub>	4,68	5,16	5,00	4,95

Penelitian terhadap rasa pada masing-masing taraf perlakuan (M<sub>0</sub>), (M<sub>1</sub>), (M<sub>2</sub>) dan (M<sub>3</sub>) menunjukkan bahwa untuk taraf perlakuan M<sub>0</sub> panelis menyatakan rasa dari mi instan adalah spesifik mi instan terasa dan sedikit rasa lain sedangkan M<sub>3</sub> panelis menyatakan rasa mi instan hampir hilang. Sementara untuk M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub> aromanya netral.

Hasil analisa variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rasa mi instan dimana  $F_{hitung} (71,865) > F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95%. yang berarti hipotesis (H<sub>0</sub>) ditolak. Berdasarkan hasil uji lanjut beda

nyata jujur (BNJ) pada taraf 95% dapat diketahui bahwa semua perlakuan ( $M_0$ ,  $M_1$  dan  $M_2$ ) memiliki perbedaan yang sangat nyata, sedangkan  $M_3$  tidak memiliki perbedaan yang sangat nyata. Dari hasil penelitian maka diperoleh perlakuan terbaik untuk penelitian tentang rasa adalah perlakuan  $M_0$  (kontrol) dengan karakteristik mutu rasa khas mi instan terasa dan sedikit rasa lain.

Rasa merupakan campuran dari tanggapan cicipan dan bau yang diramu oleh kesan lain seperti penglihatan, sentuhan dan pendengaran (Soekarto, 1985). Menurut Winarno (2004), pada umumnya makanan tidak hanya terdiri dari satu kelompok rasa saja, tetapi merupakan gabungan dari berbagai rasa yang terpadu sehingga menimbulkan rasa makanan yang enak.

Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen lainnya (Fachrudin, 2003).

Menurut (Hadiwiyoto, 1993) perubahan cita rasa pada bahan pangan disebabkan oleh penguraian protein, lemak, karbohidrat melalui proses kimiawi yang terjadi akibat reaksi enzimatis.

### Analisa Proksimat

Analisa proksimat yang dilakukan pada penelitian ini ada 4 yaitu kadar air, kadar protein, kadar karbohidrat dan kadar lemak

### Kadar air

Nilai kadar air mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air (%) mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
$M_0$	6,97	7,13	7,16	7,09
$M_1$	6,34	7,35	5,96	6,55
$M_2$	5,21	5,84	5,58	5,54
$M_3$	3,54	4,13	3,96	3,88

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui rata-rata kadar air mi instan dengan penambahan tepung ikan patin berkisar antara 3.88% - 7.09%. Kadar air tertinggi adalah pada perlakuan  $M_0$  yaitu 7,09%, sedangkan terendah adalah pada perlakuan  $M_3$  yaitu sebesar 3,88%.

Menurut Buckle *et al.*, (1987) penentuan kadar air dalam suatu produk pangan perlu dilakukan karena berpengaruh terhadap stabilitas dan kualitas diantaranya mempengaruhi sifat dan fisik, perubahan kimia dan enzimatis.

Berdasarkan hasil analisa variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar airmi instan dimana  $F_{hitung} (33,211) > F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ).

Winarno (1997), menyatakan bahwa semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahannya. Kadar air yang tinggi akan memudahkan bakteri untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi penurunan kualitas mi instan.

### Kadar protein

Nilai kadar air mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar protein (%) mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
M <sub>0</sub>	15,61	16,36	15,24	15,74
M <sub>1</sub>	22,06	20,99	22,77	21,94
M <sub>2</sub>	29,84	29,48	30,21	29,84
M <sub>3</sub>	36,67	35,94	37,41	36,67

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui rata-rata kadar protein mi instan dengan penambahan tepung ikan patin berkisar antara 15,74% - 36,67%. Kadar protein tertinggi adalah pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu 36,67%, sedangkan terendah adalah pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu sebesar 15,74%.

Dari hasil analisis variansi, dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar protein mi instan dimana  $F_{hitung} (555,437) > F_{tabel} (4,070)$  pada taraf 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata tingkat penerimaannya maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur.

Protein merupakan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh manusia karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein dalam bahan makanan yang dikonsumsi manusia akan diserap oleh usus dalam bentuk asam amino (Winarno, 1997).

Nilai kadar protein mi instan setiap perlakuan memiliki nilai berbeda yang disebabkan oleh

perbedaan konsentrasi tepung ikan yang ditambahkan pada mi instan yaitu semakin tinggi konsentrasi tepung ikan yang ditambahkan, maka kadar protein akan semakin tinggi.

### Kadar karbohidrat

Nilai kadar karbohidrat mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar karbohidrat (%) mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
M <sub>0</sub>	24,92	25,11	24,56	24,86
M <sub>1</sub>	23,77	24,32	23,41	23,83
M <sub>2</sub>	23,18	22,63	23,73	23,18
M <sub>3</sub>	21,03	21,32	20,66	21,00

Nilai rata-rata kadar karbohidrat mi instan dengan penambahan tepung ikan patin berkisar antara 21,00% - 24,86%. Kadar karbohidrat tertinggi adalah pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu 24,86%, sedangkan terendah adalah pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu sebesar 21,00%.

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi manusia. Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, dan tekstur. Sedangkan dalam tubuh, karbohidrat berguna untuk membantu metabolisme protein dan lemak (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar karbohidrat mi instan dimana  $F_{hitung} (59,20) > F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ )



ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata tingkat penerimaannya maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur.

Nilai kadar karbohidrat mi instan pada setiap perlakuan memiliki nilai berbeda yaitu semakin banyak tepung ikan yang ditambahkan maka semakin rendah kadar karbohidrat. Hal ini disebabkan oleh karbohidrat seringkali bergabung dengan protein menjadi glikoprotein. Menurut Martoharsono dan Mulyono (1976), karbohidrat seringkali bergabung dengan dengan senyawa golongan lain seperti protein dengan nama glikoprotein.

#### Kadar lemak

Nilai kadar lemak mi instan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar lemak (%) mi instan dengan penambahan tepung ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
M <sub>0</sub>	1,55	1,57	1,60	1,57
M <sub>1</sub>	5,33	5,31	5,48	5,37
M <sub>2</sub>	7,51	7,49	7,44	7,48
M <sub>3</sub>	8,76	9,03	9,31	9,03

Nilai rata-rata kadar lemak mi instan dengan penambahan tepung ikan patin berkisar antara 1,57% - 9,03%. Kadar lemak tertinggi adalah pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu 9,03%, sedangkan terendah adalah pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu sebesar 1,57%.

Menurut Winarno, (1992) lemak merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak memberikan cita

rasa dan perbaikan tekstur pada bahan makanan juga sebagai sumber energi dan pelarut bagi vitamin-vitamin A, D, E dan K. Lemak adalah suatu senyawa biomolekul yang larut pada senyawa organik tertentu dan tidak larut dalam air.

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak mi instan dimana  $F_{hitung} (1423,045) > F_{tabel} (4,070)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata tingkat penerimaannya maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur.

Lemak yang terkandung dalam bahan pangan merupakan salah satu dari kandungan gizi yang terdapat dalam bahan pangan. Tujuan penambahan lemak pada bahan pangan adalah memperbaiki rupa dan struktur fisik bahan pangan serta menambah nilai gizi dan memberikan cita rasa gurih pada bahan pangan (Kataren dalam Wanherlina, 2003).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap mutu mi instan dengan penambahan tepung ikan patin dapat disimpulkan bahwa keempat taraf perlakuan yaitu M<sub>0</sub> (kontrol), M<sub>1</sub> (5% tepung ikan), M<sub>2</sub> (10% tepung ikan), M<sub>3</sub> (15% tepung ikan) berpengaruh nyata terhadap nilai mutu mi instan secara organoleptik yang meliputi aroma dan rasa juga berdasarkan analisa proksimat yang meliputi kadar air, kadar protein, kadar karbohidrat dan kadar lemak

dan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rupa dan tekstur.

Berdasarkan hasil penelitian penambahan tepung ikan patin, dapat diketahui produk mi instan yang terbaik adalah pada perlakuan M<sub>3</sub> (15% tepung ikan), dengan nilai organoleptik yaitu rupa mi instan ungu menarik dengan nilai (7,32), tekstur kering dan kompak dengan nilai (7,40), aroma khas mi instan hampir hilang dengan nilai (3,99), rasa khas mi instan hampir hilang dengan nilai (4,95). Komposisi kimia mi instan yaitu kadar air 3,88%, kadar protein 36,67%, kadar karbohidrat 21,00%, dan kadar lemak 9,03%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan M<sub>3</sub> (15% tepung ikan) mempunyai uji mutu yang terbaik.

#### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, penulis dapat menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang masa simpan dan jenis kemasan yang sesuai untuk menjaga mutu mi instan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A dan D. F. Ayu. 2009. Substitusi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar pada Pembuatan Mi Kering. Jurnal Litbang Vol. 8 No. 1 : 1-4.
- Astawan, M. 2005. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Buckle *et al.*, 1985. Ilmu Pangan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Deman, J.K, 1997. Kimia Makanan. Terjemahan Padmawinata. Penerbit ITB Bandung.
- Dinas Perikanan Tingkat I Riau, 2012. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Tingkat I. Riau. Pekanbaru- Riau.
- Fachruddin, L., 2003. Membuat Abon Ikan. Kanasius. 71 hal.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Jilid I Liberty, Yogyakarta. 275 hal- 278 hal.
- Kataren dan B. Djatmiko. 1976. Kerusakan Lemak. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor. 96 hal.
- Kumalaningsih, S. 2008. Antioksidan Sumber dan Manfaatnya. Antioxidant Center Online. Available from <http://www.Antioksidantcentre.com/index.php/Antioksidan/3-Antioksidan-sumber-sumber-manfaatnya>. Html: Internet accessed 14 Juni 2013.
- Martoharsono, S dan Mulyono. 1976. Petunjuk Praktikum Biokimia. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Moeljanto. 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Cetakan I (edisi revisi). Jakarta : Penebar Swadaya.
- Murtidjo, B. A,. 2001. Beberapa Metode Pengolahan Tepung Ikan. Kanisius. Yogyakarta.

- Soekarto, S. T. 1990. Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjen Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. 350 hal.
- Winarno, F.G. 1992. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta. 160 hal.
- Yulia, W. 2001. Pengolahan Tepung Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) sebagai Bahan Pangan [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.